

**Cronologia de Alguns Conceitos e Fatos
Importantes da Estatística
(em preparação por Gauss M. Cordeiro, versão 02/2006)**

Apresentamos abaixo a cronologia de alguns conceitos e fatos importantes da Estatística. Este texto é uma versão preliminar de um documento mais amplo que esperamos concluir brevemente. Quaisquer omissões ou sugestões serão bem-vindas enviando um e-mail para gauss@ufba.br.

Antes de Cristo:

- 5000 - Registros egípcios de presos de guerra
- 3000 - Jogos de dados
- 2000 - Censo Chinês
- 1500 - Dados de mortos em guerras no Velho Testamento
- 1100 - Registros de dados em livros da Dinastia Chinesa
- 585 - Thales de Mileto usa a geometria dedutiva
- 540 - Pitágoras (Aritmética e Geometria)
- 430 - Philolaus obtém dados de Astronomia e Hippocrates estuda doenças a partir da coleta de dados
- 400 - Estabelecido o Censo Romano
- 310 - Descrição detalhada de coleta de dados em livros de Constantinopla
- 300 - Elementos de Euclides
- 180 - Origem de Dados Circulares (Hypsicles)
- 140 - Surge a Trigonometria com Hipparchus
- 100 - Horácio usa um ábaco de fichas como instrumento de “cálculo portátil”

Após Cristo:

- 120 - Menelaus apresenta tabelas estatísticas cruzadas
- 250 - Estudos Avançados na Aritmética por Diophantus
- 300 - Desenvolvimento da álgebra
- 400 - Desenvolvimento da teoria dos números
- 470 - Valor de pi por Tsu Chung-Chi
- 620 - Surge em Constantinopla um Primeiro Bureau de Estatística
- 695 - Utilização da média ponderada pelos árabes na contagem de moedas
- 775 - Trabalhos estatísticos hindus são traduzidos para o árabe
- 826 - Os árabes usam cálculos estatísticos na tomada de Creta
- 830 - Al-Khwarizmi desenvolve a álgebra
- 840 - O astrônomo persa Yahyâ Abî Mansûr apresenta tabelas astronômicas
- 1202 - Seqüência de Fibonacci
- 1303 - Origem dos números combinatórios (Shihchieh Chu)
- 1405 - O persa Ghiyat Kâshî realiza os primeiros cálculos de probabilidade com a fórmula do binômio

- 1447 - Surgem as primeiras tabelas de mortalidade construídas pelos sábios do Islã

- 1530 - Lotto de Firenze – Primeira Loteria Pública
- 1550 - Número Combinatório (Cardano)
- 1572 - Origem dos números complexos (Bombelli)
- 1591 - Solução de uma equação cúbica (Viète)
- 1593 - Fórmula de Viète para PI
- 1614 - Napier cria os logaritmos
- 1620 - Descartes descobre a Geometria Analítica
- 1629 - Método de Máximo e Mínimo e Teoria dos Números (Pierre de Fermat)
- 1654 - Pierre de Fermat e Blaise Pascal estabelecem os Princípios do Cálculo das Probabilidades
- 1656 - Huygens publica o primeiro tratado de Probabilidade
- 1660 - Fundação da Royal Society of London
- 1662 - Primeiros estudos demográficos (Graunt)
- 1665 - Expansão do Binômio de Newton
- 1670 - Fórmula de Interpolação de Gregory-Newton e último Teorema de Fermat
- 1673 - $\pi/4 = 1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots$ (Leibniz)
- 1679 - Distribuição de Pascal, Tratado do Triângulo Aritmético e conceito de Valor Esperado (Pascal)
- 1684 - Leibniz desenvolve o Cálculo Diferencial e Integral
- 1687 - Principia Matemática de Newton
- 1693 - Edmund Halley publica tabelas de mortalidade e cria os fundamentos da Atuária
- 1702 - Logaritmos Complexos (Bernoulli)
- 1707 - Fórmula de D'Moivre
- 1713 - Distribuição Binomial (Bernoulli)
- 1715 - Teorema de Taylor
- 1718 - D'Moivre publica Doutrina das Chances
- 1727 - Número "e" de Euler
- 1730 - Distribuição Normal (D'Moivre) e Fórmula de Stirling para $n!$
- 1733 - Teorema Central do Limite (D'Moivre)
- 1735 - Constante γ de Euler
- 1737 - Conexão da função zeta com série de números primos (Euler)
- 1738 - Medição do Risco (Daniel Bernoulli)
- 1748 - Fórmula do Produto (função zeta em termos de potências dos primos) e Identidade de Euler
- 1749 - Método Minimax (Euler)
- 1750 - Teorema dos Números Pentagonais (Euler)
- 1753 - Solução geral da equação da onda (Bernoulli)
- 1756 - Distribuições discretas uniforme e do triângulo isósceles (Simpson)
- 1763 - Inferência Estatística (Reverendo Thomas Bayes)
- 1764 - Probabilidade Condicional e Teorema de Bayes
- 1765 - Distribuição contínua semi-circular (Lambert)
- 1774 - Teoria da Estimção e distribuição exponencial dupla (Laplace)
- 1775 - William Morgan se torna o primeiro atuário
- 1776 – Distribuições contínuas uniforme e parabólica (Lagrange)
- 1777 - Primeiro exemplo de uso da verossimilhança na estimção de parâmetro (Daniel Bernoulli)
- 1797 - Funções Analíticas (Lagrange)

1799 - Mecânica Celeste (Laplace)

1800 - A França estabelece o seu Bureau de Estatística

1804 - Análise de dados da órbita do Halley (Bessel)

1805 - Método dos Mínimos Quadrados (Legendre)

1806 - Determinação das órbitas dos planetas (Legendre)

1810 - Teorema Central do Limite (Laplace)

1812 - Théorie Analytique des Probabilités – sendo a base da Inferência (Laplace)

1820 - Várias sociedades de Estatística são criadas

1821 - Demonstração original do que se chama hoje Teorema de Gauss-Markov (Gauss)

1822 - Séries de Fourier

1826 - Princípio da Dualidade (Ponzelet)

1827 - Movimento Browniano

1831 - Teoria Geral das Equações de Galois

1834 - Primeiro Computador Analítico (Charles Babbage) e Fundação do Journal of the Royal Statistical Society - B

1835 - Lei dos Grandes Números (Poisson)

1836 - Distribuição Gama

1837 - Distribuição de Poisson

1839 - Fundação da American Statistical Association (ASA)

1846 - Uso de Quantis (Quetelet)

1853 - Distribuição de Cauchy e Primeira Conferência Internacional de Estatística em Bruxellas (Quetelet)

1856 - Artur Cayley cria o cálculo matricial

1859 - Função Zeta com argumentos complexos (Riemann)

1860 - Polinômios de Chebyshev-Hermite

1863 - Distribuição Qui-Quadrado (Abbé)

1864 - Distribuição de Hermite

1867 - Desigualdade de Chebyshev

1869 - Genialidade Hereditária (Galton)

1871 - Notas em Hospitais (Florence Nightingale)

1873 - Determinação experimental de PI e prova por Hermite que “e” é transcendental

1876 - Primeiro uso de um Método do tipo Monte Carlo (Forest)

1879 - Super-Dispersão de Dados (Lexis)

1882 - Prova que PI é transcendental por Lindemann

1885 – Fundação do ISI

1887 - Teoria de Regressão (Galton) e Índice de Marshall

1889 - Princípios da Lógica Indutiva (Venn)

1892 - Coeficiente de Correlação (Edgeworth)

1894 - Método dos Momentos e Uso pela primeira vez dos termos momento e desvio padrão (Karl Pearson)

1895 - Sistema de Distribuições e Coeficiente de Variação (Karl Pearson)

1896 - Métodos de Captura e Recaptura (Petersen)

1897 - Coeficiente de Correlação de Produto de Momentos (Pearson e Sheppard) e Distribuição de Pareto

1900 - Teste Qui-quadrado (Karl Pearson), Cadeias de Markov e Coeficiente de

- Associação (Yule)
- 1901 - Fundação da Biometrika (Pearson, Weldon e Galton)
- 1903 - Semi-Invariantes ou Cumulantes (Thiele)
- 1904 - Análise Fatorial (Spearman), Coeficiente de Contingência (K. Pearson), Coeficiente de Spearman e Expansão de Edgeworth
- 1905 - Curva de Lorenz e Série de Gram-Charlier
- 1906 - Cálculo Funcional (Frechet)
- 1908 - Distribuição nula do coeficiente de correlação e distribuição t de Student (William Gosset) e Análise Fatorial (Spearman)
- 1912 - Método de Máxima Verossimilhança (Sir Ronald Fisher) e Índice de Gini
- 1913 - Primeiro Teorema da Teoria dos Jogos (E. Zermelo), Bureau de Estatísticas do Trabalho dos EUA e Desigualdade de Markov
- 1914 - Método do Mínimo Qui-Quadrado (Yule)
- 1917 - Fórmula do Atraso de Erlang
- 1918 - Definição formal de Variância em um artigo de Genética (Fisher) e Distribuição de von Mises
- 1921 - Expansão Assintótica para a Função Densidade do Coeficiente de Correlação em Amostras Normais, Informação e Suficiência (Fisher), Probabilidade Lógica (Keynes)
- 1922 - Definição de Verossimilhança, Consistência e Suficiência (Fisher) e Prova Rigorosa do Teorema Central do Limite (Lindeberg)
- 1923 - Tabela ANOVA (Fisher) e Processo de Wiener
- 1924 - Desigualdade de Bernstein
- 1925 - Livro Clássico "Statistical Methods for Research Workers", Método escore para parâmetros e definição de p-valor (Fisher)
- 1926 - Planejamento de Experimentos (Fisher) e Conceito de Hipótese Alternativa (Gosset)
- 1928 - Distribuições Não- Centrais (Fisher), Intervalos de Confiança, Razão de Verossimilhanças e Poder dos Testes (Neyman e Pearson) e Distribuição de Wishart
- 1929 - Estatísticas k (Fisher)
- 1930 - Controle de Qualidade nas indústrias, Inferência Fiducial (Fisher) e Distância de Mahalanobis, Tempo Médio de Espera na Fila M/G/1 (Pollaczek) e Fundação da Econometria
- 1931 - Noção de Espaço Amostral (von Mises), Cartas de Controle de Qualidade (Shewhart) e Teste de Fisher-Yates
- 1932 - Distribuição de Gumbel
- 1933 - Lema de Neyman & Pearson, Distância de Kolmogorov, Componentes Principais (Hotteling), Fundamentos de Probabilidade (Kolmogorov) e Permutabilidade (DeFinetti)
- 1934 - Estatística Ancilar, Família Exponencial e Princípios da Verossimilhança (Fisher), Distribuição F (Snedecor), Análise de Confluência (Frisch) e Teorema de Cochran
- 1935 - Curva de Mortalidade - Dosagem (Bliss), Desigualdade de Bonferroni e Correlação Canônica (Hotteling), Formulação Matemática da Família Exponencial (Darmois) e Teste Exato de Fisher de Independência numa tabela 2x2

- 1936- Desigualdades de Bonferroni, Estatística-Teste de Smirnov, Função Suporte (Jeffreys) e Verossimilhança Marginal e Condicional (Bartlett), Problema do Rio Nilo (Fisher)
- 1937- Correção de Bartlett, Ensaios Clínicos Aleatorizados (Hill), Expansão de Cornish-Fisher, Permutabilidade (de Finetti), Teoria das Regiões de Confiança (Neyman), Testes Não-Paramétricos (Pitman) e Teste de Friedman
- 1938 - Distribuição Assintótica da Razão de Verossimilhanças (Wilks)
- 1939 - Distribuição de Weibull e início dos Métodos Bayesianos (Jeffreys)
- 1940 - Invenção do Computador Eletrônico e Limites de Fréchet de probabilidades de união e interseção de sistemas de probabilidade dependentes
- 1941 - Sistema de Distribuições de Burr e Teorema de Berry-Esseen
- 1944 - Distribuições Logística (Berkson) e de Wald, Início da Teoria dos Jogos (von Neumann) e surgem as Técnicas de Monte Carlo
- 1945 - Planos Amostrais (Mahalanobis), Desigualdade de Cramér-Rao, Teorema de Rao-Blackwell, Testes Seqüenciais (Wald) e Teste de Wilcoxon
- 1946 - Condições de Regularidade do EMV (Cramér), Distribuição Log-Gama (Bartlett e Kendall), Distribuição a priori de Jeffreys e Estatísticas U e V (Halmos)
- 1947 - Distribuição Normal Inversa e Métodos Seqüenciais (Wald), Estatística Escore (Rao), Família de Distribuições Simétricas de Tukey, Método Simplex (Dantzig), Modelos Exponenciais de Dispersão (Tweedie) e Teste de Mann-Whitney
- 1949 - Eficiência em Grandes Amostras (Neyman), Método de Linearização, Sistema de Distribuições de Johnson e Teste de Aditividade de Tukey
- 1950 - Probabilidade e o Peso da Evidência (Good), Teoria Estatística de Decisão (Wald), Teorema de Lehmann-Scheffé e Teste de Freeman-Tukey
- 1951 - Estatística-Teste de Brown e Mood, Modelo de Regressão Heterocedástico, Testes Não-Paramétricos de Lehmann e Primeiro Computador Comercial (UNIVAC I) instalado no Escritório do Censo dos EUA
- 1952 - Estatística de Anderson-Darling e Teste de Kruskal-Wallis
- 1953 - Método de amostragem que envolvia Cadeias de Markov (Metropolis e quatro co-autores) e Inferência Robusta (Box)
- 1954 - Aproximações Ponto de Sela (Daniels), Carta Controle CUSUM (Page), Fundamentos de Estatística (Savage) e Teoria dos Jogos e Decisões Estatísticas (Blackwell e Girshick)
- 1955 - Completude e Regiões Similares (Lehmann e Scheffé)
- 1956 - Método Jackknife (Quenouille)
- 1957 - Programação Dinâmica (Bellman)
- 1958 - Estimador de Kaplan-Meier e Transformada Rápida de Fourier (Good)
- 1959 - Estudo retrospectivo de doenças (Mantel & Haenszel)
- 1960 - Comparação Estocástica (Bahadur), Inferência em modelos de espaço de estados (Kalman) e Sistema de Distribuições bi-variadas de Farlie-Gumbel-Morgenstern
- 1961 - Detalhamento matemático da teoria fiducial para modelos paramétricos (Fraser), Famílias Separadas de Hipóteses (Cox) e Filtro de Kalman

- 1962 - Distribuição Gama Generalizada (Stacy) e Princípios da Inferência (Birnbaum)
- 1964 - Modelos de Box e Cox e Estimação Robusta (Huber)
- 1965 - Análise de árvores de falha (Haasl), Teoria dos Conjuntos Nebulosos (Zadeh) e Teste de Gehan-Gilbert
- 1966 - Estatística Teste de Independência de Gart
- 1967 - Caso Multivariado da Expansão de Edgeworth (Chambers)
- 1968 - Inferência Estrutural (Fraser)
- 1969 - paper dos elefantes do Basu
- 1970 - Modelos ARMA (Box e Jenkins), Modelos Log-Lineares, Generalização do Método de Metropolis (Hastings) e Regressão Rígida (Hoerl e Kennard)
- 1971 - Fundamentos Lógicos de Amostragem (Basu)
- 1972 - Modelo Econométrico de Fair-Jaffee, Modelos Lineares Generalizados (Nelder e Wedderburn) e Modelo de Riscos Proporcionais (Cox)
- 1973 - Critério da Informação de Akaike
- 1974 - Distribuição de Fadiga no Tempo (Mann, Schafer e Singpurwalla) e Quase-Verossimilhança (Wedderburn)
- 1975 - Curvatura Estatística (Efron), Teoria da Catástrofe (René Thom), Noção de Fractal (Mandelbrot), Verossimilhança Parcial (Cox)
- 1976 - Enfoque Bayesiano em Modelos de Espaço de Estados (Harrison e Stevens)
- 1977 - Algoritmo EM (Dempster, Laird e Rubin), Análise Exploratória de Dados (Tukey), Distribuições g e h (Tukey) e Performance dos estimadores de MV em pequenas amostras (Bowman e Shenton)
- 1979 - Método Bootstrap (Efron) e Verossimilhança Preditiva (Mathiasen)
- 1980 - Aproximações Ponto de Sela para Soma Estocástica (Lugannani e Rice) e Teste de White
- 1981 - Estimadores M (Huber)
- 1982 - Modelos ARCH (Engle) e Redes Neurais (Hopfield)
- 1983 - Aproximação para a Distribuição do EMV – Fórmula p^* (Barndorff-Nielsen), Fundamentos de Probabilidade e suas Aplicações (Good)
- 1984 - Amostrador de Gibbs (Geman e Geman)
- 1985 - Modelos para Análise de Dados Longitudinais, Inferência Pivotal (Barnard) e Cálculo de PI com 17 milhões de dígitos
- 1986 - GEE (Equações de Estimação Generalizadas) de Liang e Zeger, Modelos Aditivos Generalizados (Hastie e Tibshirani) e Modelos GARCH (Bollerslev)
- 1987- Definição de Yoke (Barndorff-Nielsen), Modelos Estruturais, Modelos de Dispersão (Jorgensen)
- 1988 - KDD (“Knowledge Discovery in Databases”) e Modelos Dinâmicos (West e Harrison)
- 1989 - Modelos Dinâmicos e Previsão Bayesiana (West e Harrison)
- 1990 - Métodos MCMC no contexto Bayesiano (Gelfand e Smith) e Mineração de Dados (“Data Mining”), Momentos L (Hosking) e Teoria da Perturbação Estocástica (Stewart)
- 1991 - Computação Neural (Hertz, Krogh e Palmer) e Mínimos Quadrados Total (Van Huffel e Vandewalle)
- 1995 - Modelos Multiníveis (Goldstein)

1996 - Profundidade da Regressão (Rousseeuw e Hubert)

1997 - Modelos Fatoriais

2001 - 100 anos da Biometrika

2002 - Cálculo de PI com 51 bilhões de dígitos